

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—31530

⑬ Int. Cl.³
H 01 L 21/30

識別記号

庁内整理番号
7131—5F

⑭ 公開 昭和58年(1983)2月24日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

⑮ 半導体装置の製造装置

熊本市八幡町100番地九州日本
電気株式会社内

⑯ 特 願 昭56—129721

⑰ 出 願 人 九州日本電気株式会社

⑱ 出 願 昭56(1981)8月19日

熊本市八幡町100番地

⑲ 発 明 者 坂田勇次郎

⑳ 代 理 人 弁理士 内原晋

明 細 書

1. 発明の名称

半導体装置の製造装置

2. 特許請求の範囲

半導体製造に於ける写真蝕刻工程に使用する半導体装置製造装置において、処理液を噴出できるノズルを有し、該ノズルと供給ポンプとの間に液だめを有する事を特徴とする半導体装置の製造装置。

3. 発明の詳細な説明

この発明は半導体装置の製造装置に関するものである。

従来、半導体装置の製造装置、特に写真蝕刻に使用する塗布装置や現像装置に於いては、ウェハース上にノズルより処理液を噴出して、当該工程の処理を行っていた。このとき、処理液をノズルから供給する際に、従来のシステムであれば、ノ

ズルから溶剤の蒸発などが起り処理液の組成変化などがあった。また、処理が終了した場合の液切りにおいても、ノズルから空気等の逆流がありこれらが、円滑な供給の障害となっていた。

この発明の目的は、半導体装置製造において前記の欠点のないノズルからの処理液を円滑に供給できる装置を提供することにある。

この発明の半導体装置は、従来の装置と違ってノズルと供給源との間に適当な大きさの液だめを有する事を特徴とするものである。すなわち、半導体製造に於ける写真蝕刻工程に使用する塗布装置及び現像装置において、処理液を噴出できるノズルを有し、このノズルと供給ポンプとの間に液だめを有する事を特徴とする塗布装置及び現像装置である。

この発明の半導体製造装置によれば、液だめをノズル付近に設置した場合は、ノズルから溶剤の蒸発を起りにくくしたり、液切りの際の空気の逆流を防いだりし、また、液だめを供給ポンプ付近に設置した場合などは急激な圧送に対する緩衝の

動きをしたりする。

次にこの発明の実施例につき図を用いて説明する。

第1図はこの発明の一実施例を説明するための装置の見取り図である。この実施例の見取り図は、説明を簡単にするために塗布装置のしかも液だめをノズル付近に設置したものである。まず、ウェハース1が塗布装置9に入ると回転軸2が作動して、ウェハース1を固定する。次に供給タンク6にあるフォトレジスト10はポンプ5に圧送されて、液切り装置8及びパイプ4を通過してノズル3よりウェハースに滴下される。滴下の終了したレジストは、液切り装置8により、またノズル3へもどされる。このとき、液切り装置8が強く作動した場合などは、フォトレジストはかなり逆流し、空気などがノズル3に入りこむ。また、液切りが不十分であった場合には、ノズル3にフォトレジストがたまり、雫となってウェハースに滴下することがある。従って液切りのタイミングおよび条件にはかなりのむずかしさを伴うものとなっていた。

第1図は塗布装置を例にとった本発明の見取り図である。

なお図において、1はウェハース、2は回転軸、3はノズル、4はパイプ、5はポンプ、6は供給タンク、7は液だめ装置、8は液切り装置、9は塗布装置、を各々示している。

代理人 弁理士 内 原 晋



特開昭58- 31530 (2)

しかしながら、ノズル3の付近に適当な大きさの液だめ装置7を設置することによって、液切りが強すぎた場合でも、フォトレジストの逆流が防止でき、また液切りが不十分であったとしてもノズル3からの雫の落下を防止することが可能である。

また実施例で説明した以外にもたとえば、液だめ装置をポンプ付近に設置した場合などにも、フォトレジストの圧送の際に緩衝効果があり、フォトレジストの急激な滴下などを防止できる。

以上説明したとおり、特に写真蝕刻における塗布工程に本発明の装置を適用すれば、当該工程における不良は著しく低減し、製品の歩留りは大巾に向上する。

なお、上述の実施例において説明を簡単にする為、写真蝕刻における塗布工程を例にとったが、本発明がノズルからパイプを通過して液を噴射する装置全てに通用できるのはいずれでもない。

4. 図面の簡単な説明

